الباب الأول

مجرة: كل مدينة نجمية وهي تتكون من آلاف الملايين من النجوم

نجم: هو جرم سماوي متوهج والذي يضيء بذاته ويدور حول الكواكب

كوكب: هو جرم سماوي بارد لا تضيء ولكن تضيء بالضوء المنعكس عليها

علم الأرصاد: علم يختص بدراسة الأحوال الجوية المحيطة بالكرة الأرضية وتأثيرها على النبات والحيوان والإنسان

نظرية جيمس جينز

أن نجم ضخم مر بجانب الشمس منذ بلايين سنة وبفعل قوة الجاذبية التابعة له اقترب من الشمس وكون نافورة هائلة هذه النافورة تمزقت إلى كتل متباعدة مكونة المجموعة الشمسية

تطور النظرية: مادة الشمس مستحيل أن تبرد بنفس طريقة الكواكب وتستمر في التوهج حتى تتلاشى بسبب فقد كتلتها بسبب تحول من حرارة إلى طاقة

نظرية مايكل وولفسون

أن نجم الذي مر بجانب الشمس كان بارد وانفجر إلى كتل كونت المجموعة الشمسية وتدور حول نفسها وحول الشمس

النور	الفرق بين الضوء
يشع نور فقط	يشع حرارة ونور
نور الأعمدة الكهربائية	ضوء الشمس

علم الأرصاد: علم يختص بدراسة الغلاف الجوي وما يحيط به من الكرة الأرضية وما يحدث فيه من ظواهر

فروعه: حركة الهواء / الرصد الجوي / الضغط / الحرارة / الرياح / المناخ / التنبؤ

٢ الباب الثالث

يدور حول الأرض (١) والمريخ (٢) واورانوس ونبتيون (٥) وزحل (٩) والمشترى (١٢)

لماذا لم تكتشف الأقمار التي تدور حول الزهرة وعطارد وبلوتو؟

(١) لأن عطارد والزهرة كواكب معتمة

(٢) لبعد بلوتو عن الأرض

الطقس: وصف دقيق للأحوال الجوية السائدة في فترة ١ : ٣ أيام

المناخ: // // // // // // ٢٠ عام أو أكثر

عناصر الطقس: كل العناصر التي رصدت في وقت وزمن معين

عناصر المناخ: متوسط قيم العناصر خلال سنوات

الضوابط المناخية

١- خطوط العرض

٢- الارتفاع عن سطح ~~الأرض~~ البحر

٣- الأحوال الطبوغرافية

٤- القرب من المسطحات المائية

٥- تيارات المحيط

التغيرات الغير مألوفة

١- دخول الأرض (أثناء حركتها) مجرى عظيم في مجاري الشهب

٢- تفجير ~~الط~~ القنابل الذرية

٣- تغير سير التيارات المائية

٤- تغير في الطاقة الشمسية ويزداد لهيبها

التوزيع (مناطق) المناخ على سطح الأرض

١- المناخ الحار الممطر

٢- // // الجرداء

٣- // // مناطق معتدلة.

٤- // // // الباردة

٥- // // القطبية

ما يترتب على ذوبان الجليد

١- ارتفاع منسوب سطح الأرض

٢- // // الأرض الذي كان يغطيها الجليد

الغلاف الجوي: المجموع الغازي المحيط بالكرة الأرضية والمحتفظ به بسبب الجاذبية

عوامل وجود الغلاف الجوي

١- قوة جاذبية الكوكب
٢- درجة حرارة
٣- كثافة الغازات المكونة له

أهمية الغلاف الجوي

١- ضروري للحياة على سطح الأرض
٢- وسط فاصل بين الكواكب والفضاء
٣- يؤدي لحدوث تيارات هوائية
٤- يحمي سطح الأرض من الشهب والنيازك
٥- يصد الأشعة الضارة من الشمس
٦- وسط لنقل الموجات والأصوات

طبقات الغلاف الجوي يقسم على أساس معدل تغير درجة الحرارة

١- التروبوسفير (التغير) أهم طبقة لأنها يعيش فيها الإنسان فيها أكثر من ٨٠٪ من الهواء تحتوي على O_2 ، CO_2 ، N_2 وبعض الغازات الأخرى متوسط ارتفاعها ١٢ كم

٢- الستراتوسفير (السكون) طبقة جيدة للطيران يوجد بها غاز الأوزون الذي يمتص الأشعة الفوق بنفسجية ارتفاعها ٥٥ كم

٣- الميزوسفير (الوسطى) تحترق فيها الشهب والنيازك وانخفاض درجة حرارة فيها ويحدث فيها تأين لغاز الأوزون ارتفاعها ٨٠ - ٨٥ كم

٤- الأيونوسفير (المتأينة) ينتشر فيها الأيونات ارتفاعها ٨٠ - ٢٠٠ كم
تنقسم إلى ← طبقة هيفسيد: تمتد بين ٨٠ — ١٠٠ كم مرآة عاكسة للموجات
طبقة إبلتون: تمتد بين ١٥٠ — ٢٠٠ كم عاكس الموجات وإعادتها للأرض

٥- الثرموسفير (الحرارية) ارتفاع درجة الحرارة بسبب الأكسجين ارتفاعها ٨٠ ، ١ — ٨٠ كم

أسباب تأين الغازات
انخفاض الضغط / استقبال الأشعة الكونية / استقبال الأشعة مثل X وجاما

الباب الرابع

الحرارة: المؤثر الذي يسبب انتقالها إلينا احساسنا بالسخونة أو البرودة
الطاقة: كل ما يبعث من الجسم يسبب الحركة
صورة الطاقة

حرارية / كهربائية / ضوئية / كيميائية / نووية / اشعاعية

الطاقة الاشعاعية للشمس

فوق بنفسجي	٩%	كيميائي
ضوئي	٤٥%	ضوئية
تحت حمراء	٤٦%	حراري

عوامل تغير مقدار الاشعة

١- زاوية ميل الأشعة
٢- شفافية الغلاف الجوي
٢- المسافة بين الأشعة والبقعة
٤- اختلاف عدد ساعات النهار في اليوم

أهمية الأشعة الشمسية

١- تكوين فيتامين (D) الذي يتكون بسبب وصول اشعة الشمس فوق بنفسجية التي يمتص أكبر قدر من الغلاف الجوي ثم يصل جزء إلى الجسم يساعد في تكوين الفيتامين
٢- الأشعة البيضاء هي مزيج لسبع ألوان والتي تظهر عند تحلل الضوء بواسطة المنشور الثلاثي
٢- أكبر الموجات الاشعاعية تستخدم في تبخير

استخدامات الشمس

١- تبخير المياه
٢- توليد الكهرباء
٢- أواني طهي حديثة
٤- السخانات الشمسية

استخدامات اشعة فوق بنفسجية

١- تعقيم جو المعامل
٢- انتاج طفرات نباتية
٢- تعقيم غرف العمليات
٤- الحفاظ على التوازن الحراري

القبة السماوية

تنشأ من تأثر أو تشتت الأشعة الشمسية في ارجاء الجو ويمكن تتحول إلى حمراء أو صفراء كما في الشفق والغسق

(1)

١- عرف الضغط الجوي ؟ مع ذكر اهميته ؟

هو عبارة عن وزن عمود الهواء القائم على وحدة المساحات والممتد إلى قمة الغلاف الجوي

يعد الله الضغط لانه مهم لجميع الكائنات (الانسان ، الحيوان ، النبات) فى الانسان يعمل على معادلة الضغط الخارجي الواقع على الانسان والداخلي فى ضغط الدم للمحافظة عليه لانه متجه إلى جميع اجزاء الجسم

٢- كيفية تفسير الضغط من خلال الظواهر المتاحة؟

١- ظاهرة البارز ← الضغط الواقع على الكوب من الداخل

٢- ظاهرة علبة العصير ← تكون منتفخة بسبب الضغط الخارجي الواقع عليها

٣- ما هي العوامل المؤثرة على الضغط؟

١- ارتفاع الضغط عند سطح البحر لانه كلما ارتفع الضغط قلت درجة الغليان والعكس صحيح

٢- درجة الحرارة ← كلما زادت درجة الحرارة تقل الضغط الواقع على الشخص

٣- الرطوبة ← عند زيادة الرطوبة يقل الضغط

٤- طبيعة توبوجرافية الارض بالنسبة لسطح البحر

٤- تعريف المضيق ؟ تعريف الايزوبار ؟ تعريف المنخفض الجوي ؟ تعريف المرتفع الجوي ؟

عبارة عن المنطقة التي تقع بين منطقتين من الضغط المرتفع واخريتين من الضغط المنخفض

عبارة عن خطوط وهمية من خطوط الضغط المتساوي

عبارة عن جزء من الهواء الموجود فوق منطقة معينة وله دلائل وفروق ضغط جوي

عبارة عن // // // // // // // // يتميز بضغط اعلى من الهواء في المناطق المحيطة به

٥- الفرق بين

الضغط المنخفض	الضغط المرتفع
وجود تيارات هواء صاعدة لأعلى	وجود تيارات هوائية هابطة
تكون غيوم وتساقط امطار	يسخن الهواء ويجف ويصبح الجو صيفي
قيمة الضغط تتناقص باتجاه المركز	قيمة الضغط ترتفع باتجاه المركز
تكون مرتفعات جوية دائمة ومتحركة	تكون منخفضات جويه
يؤدي لحدوث تغيرات تؤثر على المجال الزراعي	يدفئ الجو

العوامل المؤثره على الرياح ؟

١- فروق ضغط الجو ← علاقة طرديه

٢- طبيعة الأرض

٣- وجود عوائق كالمباني والجبال

٤- تقاس بجهاز الأنيموميتر وتسجل بجهاز الأنيموجراف

٧- انواع الرياح ؟

١- رياح تجاريه ← تهب على سطح مناطق كبيره بمقاييس عالميه (عالميه)

٢- // محليه ← تكون بسبب في وجود نسيم البحر موجود في مناطق ساحليه ونسيم الجبل يهب الرياح إلى المناطق في النهار بسبب ارتفاع درجة الحراره

٣- رياح خماسين ← رياح شديده الحراره صحراويه تهب على مصر ٥٠ يوم شديده حراره والجفاف

٤- رياح الهبوب ← رياح شديده الحراره وصحراويه تهب على السودان // // // و //

٥- // السموم ← رياح تهب من شبه الجزيره العربيه تكون ساخنه

٦- // موسميه ← أ- صيفيه ← تهب من محيطات القاره الحاليه ببخار ماء

ب- شتويه ← // في مواسم معينه بشكل منتظم على مناطق محدوده

٨- عرف الجبهه وما علاقتها بالرياح والضغط الجوي ؟

عباره عن اصطدام بين كتلتين هوائيتين مختلفتين

علاقة ← انتقال الرياح من مناطق ضغط مرتفع إلى مناطق ضغط منخفض

٩- تكلم عن تأثير الضغط على المياه والزراعه وفسيولوجيه النبات ؟

يؤدي المنخفض الجوي إلى حدوث سوء في الأحوال الجويه وانخفاض درجة الحراره وسقوط الأمطار يحدث سيول يؤثر على النبات والزراعه

يؤدي مرتفع الجوي إلى حدوث سوء في الأحوال الجويه وارتفاع درجة الحراره وجفاف الأعضاء الزهريه فتفشل عملية التلقيح وإنتاج الثمار والعقد

الاستفاده من علاقه بين ضغط والحراره في الرحلات والسياحه وفي بعض الصناعات مثل صناعات طبيه

تأثير غير مباشر على جمع الثمار

١٠- عرف الطقس والرياح والمناخ ؟ وصف دقيق للأحوال الجويه السائده خلال فتره زمنيه قصيره لا تزيد عن أيام

الهواء المتحرك بسبب وجود فروق ضغط جو

وصف دقيق للأحوال الجويه السائده خلال فتره طويله تصل لسنوات

عرف الأعاصير؟

عواصف هوائية شديدة تتميز بنية مخروطية دوارة تدور حول مساحة من ضغط جوي منخفض سرعتها لا تقل عن ٧٤ ميل في الساعة

١٢- فوائد واضرار الرياح؟

١- مصدر للطاقة النظيفة
٢- المساعدة في نقل حبوب اللقاح
٣- ؍؍ ؍؍ في حركة المراكب والسفن
٤- وسط مناسب لنقل الموجات

١- تعوق حركة نحل العسل
٢- تعمل على نشر الجراثيم والميكروبات
٣- خفض معدل البناء الضوئي
٤- نشر الغبار و الغازات

١٣- العوامل المؤثرة على الرياح؟ ما هي الظواهر المصاحبة للرياح؟

سرعة الرياح كلما زادت تحمل الغبار والغازات
حجم الذرات من التراب وطبيعة المناطق
استقرار الجو يؤدي لاستقرار وهدوء الرياح

العواصف الرملية والترابية عوالق الهواء

١٤- عرف العاصفة والعواصف الرملية والترابية؟

ظاهرة جوية ترتبط بحركة سرعة الرياح وتحمل معها مطراً أو ثلج أو رمل
عبارة عن هواء محمل بحبيبات الرمل تتراوح حجمها من ١ : ٠٫٢٥ ملم
؍؍ ؍؍ ؍؍ ؍؍ ؍؍ ترابية منتشرة في الهواء ولا تتعدى ٠٫٢٥ ملم

١٥- أذكر تأثير الرياح في المجال الزراعي

تأثير ميكانيكي
جرف التربة وتعريضها للخطر
كسر الأفرع والأوراق وتساقط الأزهار
إعاقة بعض ~~الأعم~~ الأعمال الزراعية

تأثير فسيولوجي
تعمل على زيادة النتح في النبات
تؤثر على التوازن المائي
الإعاقة في انتشار النحل أثناء عملية التلقيح